Lane Medical Library

Aus der II. inneren Abteilung des Auguste-Viktoria-Krankenhauses
Berlin-Schöneberg (Dirigierender Arzt: Prof. Dr. Glaser)

Zehn Jahre Scharlachstatistik

(vom 1. Oktober 1916 bis 30. September 1926)

Mit einem Nachwort zur

Serumtherapie des Scharlachs

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der

Medizinischen Doktorwürde

an der

Friedrich-Wilhelms-Universität
zu Berlin.

vorgelegt von

Rudolf Waldhausen
aus Wiesbaden

Tag der Promotion: 22. Juni 1929

Gebrüder Hoffmann, Charlottenburg, Schillerstr. 44.

369

Gedruckt mit Genehmigung

der

Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. v. Eicken

Referent: Prof. Dr. Czerny.

Zehn Jahre Scharlachstatistik

(vom 1. Oktober 1916 bis 30. September 1926)

Mit einem Nachwort zur

Serumtherapie des Scharlachs

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153520_0109

Die Erkenntnis der letzten Jahre, daß dem Streptokokkus haemolytikus eine bedeutende, möglicherweise sogar ausschlaggebende Rolle bei der Scharlachverbreitung zukommt, hat in der Scharlachbehandlung, wir denken hierbei vorwiegend an die Krankenhausbehandlung, manche tiefgreifende Veränderungen hervorgerufen. Diese betreffen vorwiegend die Isolierungsdauer und die laufenden Kontrolluntersuchungen der Rachenabstriche Scharlachkranker auf den Streptokokkus haemolytikus. Die Anschauung, daß die größte Uebertragungsgefahr meistens in den Schuppen der in Rekonvaleszenz befindlichen Scharlachkranken zu suchen wäre, scheint heute vollkommen überwunden zu sein; führte doch diese veraltete Ansicht dahin, daß bis vor wenigen Jahren nur solche Scharlachkranke als geheilt und ungefährlich für ihre Umgebung entlassen wurden, bei denen die Schuppungsperiode vollkommen beendet war. Irgend welche Komplikationen, die in ein mehr chronisches Stadium getreten waren — wir haben in der Hauptsache die mit Eiterbildung einhergehenden Nachkrankheiten des Scharlachs im Auge, wie z. B. die Mittelohrentzündung — blieben dabei unberücksichtigt. Neuere Untersuchungen haben einwandfrei bestätigt, daß bei der Scharlachübertragung gerade der Streptokokkus haemolytikus von tiefgreifender Bedeutung ist. Die Literatur weist zahlreiche Fälle auf, in denen Streptokokkenträger, seien es solche, die mit laufenden Ohren, in deren eitrigem Sekret fast stets der Strept. haemol. nachgewiesen wurde, oder solche, die mit noch positivem Rachenbefund entlassen worden sind, als Scharlachverbreiter entlarvt wurden. Helbich (1) führt solche Fälle an, wo nach seiner Meinung Scharlach durch noch eiternde Mittelohrentzündung mit Sicherheit übertragen worden ist. Friedemann und Deicher, die die Frage der Scharlachverbreitung durch Streptokokkenträger eingehend studierten, kamen dabei zu beachtlichen Ergebnissen, (2) die wir hier kurz zitieren möchten. Nach ihren Erfahrungen wurden bei frischen Scharlachfällen im Rachenabstrich haemol. Streptok. in 100% der Fälle gefunden. Der Tatsache, daß auch bei anderen,

nicht skarlatinösen entzündlichen Rachenaffektionen, ja sogar beim Gesunden sehr häufig haemolyt. Streptok. gefunden werden, stimmen die oben erwähnten Autoren rückhaltlos bei. Sie veranschlagen somit den Wert der bakteriologischen Scharlachdifferentialdiagnose nur sehr gering, fordern aber für die bakteriologische Nachuntersuchung in der Rekonvaleszenz erhöhte Aufmerksamkeit. Frühere Untersuchungen brachten sie zu dem Ergebnis, daß bei den aus dem Krankenhaus entlassenen Patienten nach 6 Wochen, also der üblichen Isolierungsfrist, noch in 100% haemol. Streptok. auf den Tonsillen gefunden wurden. Sie kamen zu der Vermutung, daß dieses Resultat auf die Verseuchung der Scharlachstationen mit Streptokokken, infolge deren die Patienten sich immer wieder von neuem infizieren, zurückzuführen sei. Sie schlugen deshalb Einrichtung von sogenannten „Lüftungsstationen" vor, auf welche die Patienten etwa 3 Wochen vor ihrer Entlassung gebracht werden sollen und in welche frische Scharlachfälle nicht aufgenommen werden dürfen. Auf diese Weise gelang es ihnen, einen großen Teil von Scharlachrekonvaleszenten nach 6 Wochen frei von Streptokokken zu entlassen.

Ihre methodischen Abstrichuntersuchungen an 75 Scharlachkranken ihrer Entlüftungsstation ergaben, daß bereits nach der 5. Krankheitswoche ein erheblicher Teil der Rekonvaleszenten frei von Streptokokken war, während andererseits auch nach Ablauf der üblichen Isolierungsfrist (6 Wochen) 18 noch einen positiven Streptokokkenbefund im Rachenabstrich aufwiesen. Es ist beachtenswert, daß Friedemann und Deicher sich auch von der Ungefährlichkeit ihrer keimfrei entlassenen Scharlachrekonvaleszenten durch Erhebungen von Heimkehrfällen überzeugen konnten. Bei einer Gruppe von 50 nach 3maligem negativen Rachenbefund entlassenen Patienten kam kein einziger Heimkehrfall vor, obwohl der größte Teil von ihnen das Krankenhaus schon vor, bezw. in der 6. Woche verließ. Hingegen wurden in der Umgebung der 39 mit positivem Streptokokkenbefund Entlassenen 5 Scharlachheimkehrfälle festgestellt. Die letzteren Patienten waren vollkommen schuppenfrei. Sie fügen noch hinzu, daß durch keine therapeutischen Maßnahmen, auch nicht durch Serumbehandlung, ein Einfluß auf die Schnelligkeit der Entkeimung von Scharlachrekonvaleszenten ausgeübt werden konnte.

Diesen überzeugenden Beobachtungen folgend, wird in neuerer Zeit in den meisten Krankenhäusern die Isolierungsdauer Scharlachkranker vom bakteriologischen Befund abhängig gemacht.

In einer jüngst erschienenen Arbeit über das Scharlachproblem setzt sich Bürgers mit dieser Friedemann'schen Ansicht kritisch auseinander und macht beachtliche Einwände (3).

Im Folgenden habe ich das Scharlachmaterial des Auguste-Viktoria-Krankenhauses zu Berlin-Schöneberg für die Zeit 1916 bis 1926 geprüft und statistisch geordnet. Ich nehme damit den Faden von Franz Fechner auf, der eine statistische Scharlachübersicht unseres Krankenhauses der 10 vorhergehenden Jahre aufgestellt hat. Fechner (4) war in der Lage, über 1723 Scharlachfälle zu berichten, und es ist zunächst auffällig, daß das mir zur Verfügung stehende Material nur 701, also rund 700 Fälle umfaßt. Die Erklärung hierfür ist nicht etwa in einer verringerten Belegungsmöglichkeit unserer Scharlachstation zu suchen, sondern hängt mit epidemiologischen Erscheinungen des Scharlachs zusammen.

Zahlreiche Veröffentlichungen weisen ausdrücklich darauf hin, daß seit dem Jahre 1916 eine deutliche Abnahme der Scharlacherkrankungen zu beobachten war, die z. B. für Berlin im Jahre 1923 einen Tiefstand von Krankheitsfällen aufwies, um dann in den letzten Jahren wieder erheblich anzusteigen. Wertvolle Aufschlüsse darüber gibt uns die Veröffentlichung von E. Seligmann aus dem Hauptgesundheitsamt der Stadt Berlin (5), aber auch aus anderen Teilen Deutschlands werden ähnliche Beobachtungen gemeldet. So z. B. vom Rheinland. Wendenburg (Stadtmedizinalrat in Bochum) gibt an, daß von 1916 ab nach der in Bochum aufgestellten Scharlachstatistik die Zahl der Scharlacherkrankungen erheblich zurückgegangen ist, um ihr Minimum im Hungerjahre 1917 zu erreichen, dann stieg die Erkrankungsziffer wieder etwas an, um sich bis zum Jahre 1925 auf annähernd gleicher mäßiger Höhe zu halten. Nach 1925 wurde ein dauerndes rapides Ansteigen beobachtet (6). Ob man bei diesen Ergebnissen die außergewöhnlichen Verhältnisse der letzten Kriegs- und ersten Nachkriegszeit, besonders was das Meldewesen usw. angeht, ganz unberücksichtigt lassen darf, bleibe dahingestellt. (Nach Czerny spielte der Mangel an Milch eine Rolle.) Auch

bei der Bearbeitung des dieser Arbeit zu Grunde liegenden Materials konnten wir häufiger feststellen, daß ein großer Teil der Krankenakten aus dieser schweren Zeit in zwar gewissenhafter, aber doch nicht so eingehender Art, wie es heute wieder möglich ist, geführt wurde. Ein Umstand, der ohne Zweifel der Ueberlastung der Krankenhausfürsorge zuzuschreiben ist. Wir haben uns bemüht, unklare nicht genügend belegte Fälle auszuscheiden.

Wie schon erwähnt, kamen in der Zeit vom 1. Oktober 1916 bis 30. September 1926 insgesamt 701 Scharlachfälle zur Behandlung. Auf das männliche Geschlecht entfielen davon 270 (39%), auf das weibliche 431 (61%) Kranke. Die einzelnen Jahrgänge ergaben für beide Geschlechter getrennt folgende Zahlen:

Jahr:	männlich:	weiblich:
1916	15	37
1917	40	57
1918	29	50
1919	36	52
1920	16	39
1921	27	25
1922	24	39
1923	17	22
1924	19	40
1925	29	33
1926	18	37
	270	431

Fechner's Statistik weist 42% Kranke des männlichen Geschlechts auf, weibliche 58%. Also auch bei ihm überwiegt das weibliche Geschlecht in der Krankheitsbeteiligung. Aehnliche Feststellungen werden auch von vielen anderen Autoren gemacht. Die folgenden Zahlen sollen die Scharlachmorbidität, nach einzelnen Lebensaltern geordnet, klarlegen. In unserem Material finden wir Kinder unter 1 Jahr männliche 7 (1%), weibliche 2 (0,28%), also zusammen 1,3%. (Fechner 0,46%.) In der Fechner'schen Statistik fällt die Höchstzahl von Erkrankungen in das 4. Lebensjahr, wir dagegen finden die meisten Erkrankungen im 9. Lebensjahre mit 6% (44 Kranke). Bis zum 25. Lebensjahre hält sich die Krankheitsbeteiligung etwa um 3% herum, um dann

schnell zu sinken. Die prozentuale Beteiligung der Jugendlichen im 2. und der 1. Hälfte des 3. Jahrzehnts ist also nicht unerheblich größer als in den vorhergehenden 10 Jahren. Die Erkrankungen nach der Altersbeteiligung hintereinander angeführt ergeben folgende Zahlen: 1. das 9. Lebensjahr, 2. das 6. Jahr, und dann weiter das 8., 4., 7., 5., 10., 12., 17., 13., 16. und mit gleicher Anzahl das 2. und 3. Lebensjahr. Also auch hier ein Hinaufrücken der Altersgrenze. Der älteste Scharlachpatient war 48 Jahre alt, er wurde nach komplikationsloser Rekonvaleszenz geheilt entlassen. Bezüglich der Beteiligung des 1. Lebensjahres konnten wir mit Heubner feststellen, daß die Morbidität der Säuglinge sehr klein ist. Wir finden unter unseren Akten einen bemerkenswerten Fall, der einen 2 Monate alten Säugling betrifft, welcher in Begleitung seiner an Scharlach erkrankten Mutter aufgenommen wurde. Bei der Aufnahme wurde kein pathologischer Befund erhoben. Primäre Scharlachsymptome wurden nicht beobachtet. Aber im späteren Verlauf seines Krankenhausaufenthaltes trat eine Lymphadenitis colli auf, diese mußte wegen Vereiterung inzidiert werden. Dazu kam noch ein rechtsseitiger Mittelohrkatarrh mit spontaner Perforation und Eiterabsonderung. Da es sich hierbei um typische Scharlachkomplikationen handelt, erscheint uns dieser Fall immerhin beachtenswert. An sicherem Scharlach litt ein $3^1/_2$ Monate alter weiblicher Säugling. Ute Scheidel, aufgenommen am 12. 1. 1922, Aufnahme Nr. 364. Seit 3 Tagen befand sich das Kind wegen Grippe in einer Säuglingsklinik. Am 11. 1. 22 trat Rötung der Haut auf, Fieber zwischen 37 und 38 Grad. Wegen Scharlachverdacht dem Krankenhaus überwiesen. Ansteckungsquelle unbekannt. Aufnahmebefund: Mädchen, Gewicht 5480 gr., gut genährt. Die ganze Haut war flammend gerötet. Temperatur 38,2. Die inneren Organe wiesen keinen Befund auf, ebenso waren keine Rachenveränderungen feststellbar. Blutbild: Eosinophile Zellen 3%; neutrophile 46%; Lymphoc. 31%; Monocyten 20%. In der Rekonvaleszenz typische Scharlachschuppung. Allgemeinbefinden vorübergehend gestört durch den Urinbefund (sehr viel Leukocyten, einige Leukocytencylinder). Das Kind wurde bei bestem Allgemeinbefinden gebessert entlassen.

Bemerkenswert ist ferner ein 1 Monat alter Säugling, der neben einer Rachen- und Nasendiphtherie einen typischen Scharlach acquiriert hatte und nach Ueberstehen einer Mastoiditis mit Aufmeißelung links sowie einer Nephritis geheilt entlassen wurde.

Die anderen Scharlacherkrankungen unter einem Jahre zeigten keinen besonderen Charakter.

Die Erkrankungen nach Jahreszeiten geordnet ergeben folgendes Bild: Die Sommermonate Juni und Juli mit rund je 44 Erkrankungen (6,3%) wiesen das Minimum auf. Die Höchstzahl der Erkrankungen bieten September und Oktober mit 74 bezw. 86 (rd. 10,5%) Fällen. Dies steht im Gegensatz zu Fechner, der für den Oktober relativ wenig Scharlacherkrankungen verzeichnet hat und die höchsten Krankheitsziffern im Dezember erreicht. In seiner eben erschienenen Veröffentlichung über die Königsberger Scharlachepidemie 1927/1928 zeigt Falkenheim, daß die größte Zahl der im Krankenhause behandelten Scharlachkranken auf die Monate Januar bis Mai fällt. Bei ihm stellt das Hauptkontingent das 6. bis 7. Lebensjahr dar, rd. $^1/_3$ mehr als das 1. und 2. Von seinen etwa 461 Scharlachkranken waren 9 Kinder jünger als 1 Jahr, das jüngste war etwa 5 Monate alt. (7).

Uebereinstimmend in der vorliegenden Literatur mit unseren eigenen Beobachtungen finden wir die geringste Scharlachmorbidität in den Hochsommermonaten, was wohl ohne Bedenken dem Einfluß der Schulferien zugeschoben werden kann. Ein Einfluß der übrigen Jahreszeiten auf die Scharlacherkrankungen dürfte u. E. jedoch nur zurückhaltend gedeutet werden, weichen doch die Zahlen in den vorliegenden Veröffentlichungen weit voneinander ab.

Von unseren 701 Scharlachfällen starben insgesamt 25, gleich 3,57%, 16 weibliche und 9 männliche. Die Gesamtmortalität ist demnach um etwa die Hälfte gesunken; Fechner führt 7,37% Todesfälle an.

Die Mortalität beider Geschlechter ist bei uns ungefähr gleich, wir haben an weiblichen Todesfällen 3,33% und männliche 3,7%. Bei Fechner schneidet das weibliche Geschlecht erheblich besser ab (5,7% weibliche, 9,6% männliche). Die Verteilung der Todesfälle auf die einzelnen Jahre ist folgende:

1916	= 5	1922	= 0
1917	= 10	1923	= 0
1918	= 4	1924	= 1
1919	= 5	1925	= 0
1920	= 0	1926	= 0
1921	= 0		

Auch hierin prägt sich deutlich der in den letzten Jahren allgemein beobachtete günstigere Krankheitsverlauf aus.

Bei Betrachtung der Sterblichkeit in den einzelnen Lebensaltern zeigt sich, daß das 2. Lebensjahr am meisten betroffen ist. Folgende Zahlen geben einen Ueberblick:

Unter	1 Jahr	=	11,1%,
Im	3. Lebensjahre	=	17,3%,
„	4. „	=	13,0%,
„	5. „	=	8,8%,
„	6. „	=	6,5%,
„	7. „	=	6,3%,
„	9. „	=	2,7%,
„	10. „	=	2,3%,
„	16. „	=	5,0%,
„	17. „	=	4,1%,
„	19. „	=	5,5%,
„	22. „	=	4,1%.

Man sieht also deutlich, daß nach dem 4. Lebensjahre die Mortalitätskurve steil abfällt und daß das 9. Lebensjahr trotz größter Krankheitsbeteiligung prozentual fast die geringste Mortalität aufweist.

Wir wenden uns nun der Betrachtung der Scharlachkomplikationen zu. Daß selbst der anfänglich leichteste Scharlach häufig einen äußerst besorgniserregenden Charakter annehmen kann und nicht selten letal endet, muß immer wieder betont werden. Krankheitsbilder wie bei der in unserer Schlußbetrachtung über das Scharlachheilserum erwähnten Medizinstudierenden gehören leider nicht zu den Seltenheiten. Sicher ist, daß die Verschlechterung im Krankheitscharakter in den meisten Fällen bei oder mit dem Auftreten einer Angina necroticans erfolgt. Das Erscheinen dieser

diphtheroiden Rachenveränderungen ist häufig nicht vorher zu ahnen und stellt sich oft erst in den letzten Tagen der 1. Krankheitswoche ein. Von allen unseren Fällen waren 25 durch Angina necroticans kompliziert (3,6%). Fechner hat 20,7% Fälle beobachtet. Diese erhebliche Verminderung spricht wieder deutlich für den relativ leichteren Krankheitsverlauf in den zur Betrachtung herangezogenen 10 Jahren. 20 (76,9%) von diesen mit Angina necroticans verbundenen Fällen verliefen ohne wesentliche Komplikationen. Zwei weitere (7,7%), bei denen außer einer mäßigen Schwellung der regionären Halslymphdrüsen und febriler Albuminurie keine weiteren Komplikationen zu erkennen waren, kamen ad exitum. Der eine am 13., der zweite am 7. Krankheitstage. Nur 15,5% wiesen bei Angina necroticans noch andere Komplikationen auf, wobei in der Hauptsache die Scharlachnephritis mit 11,5% beteiligt war. Auch hierin unterbieten wir die Fechner'schen Zahlen um ein vielfaches und es ist auffällig, daß wir, abgesehen von einem Tonsillarabszeß außer diesen Nierenerkrankungen keine anderen Komplikationen verzeichnen können. In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle zog sich die Entfieberung bei allen unseren Scharlachkranken lytisch über mehrere Tage hin, vorausgesetzt, daß keine die Temperatur steigernden Komplikationen vorhanden waren. Einen kritischen Temperaturabfall konnten wir bei rein exspektativ behandelten Fällen nicht beobachten. Benommenheit oder Erregungszustände fanden wir in unserem Material ausschließlich bei letal verlaufenden Fällen, sodaß man diese Erscheinungen mit Recht als böses Omen ansehen darf. Schwere Delirien beobachteten wir nicht.

Wir müssen darauf verzichten, über die Aceton- und Gallenfarbstoffausscheidungen im Urin beim Scharlach zahlenmäßige Angaben zu machen, da die Akten der Kriegsjahre eingehende Unterlagen oft vermissen lassen und durch Auswertung der vorhandenen Tatsachen ein falsches Bild entstehen könnte. Eine Durchsicht der Krankenblätter ergibt lediglich ein häufiges Vorhandensein der Acetonurie.

Die bei weitem am häufigste Begleitkomplikation des Scharlachs ist sicherlich die Lymphadenitis scarlatinosa. Leichte Halslymphdrüsenschwellungen sind beim Scharlach, besonders im Beginn, so häufig vorhanden, daß man kaum von einer „Komplika-

tion" sprechen kann. Wir führen deshalb nur die mit Vereiterung einhergehenden Fälle an. 0,7% wiesen Abszeßbildung auf.

Bei 33 (4,7%) unserer Kranken trat zum Scharlach die Nephritis (Fechner 19,05%). Von diesen 33 Fällen betrafen 16 (3,7%) das weibliche und 17 (6,3%) das männliche Geschlecht. Wenn bei Fechner die Beteiligung der Geschlechter an der Scharlachniere gleich groß war, kommen bei uns die männlichen Kranken schlechter fort. Unter dem 5. Lebensjahre wurde keine Scharlachnephritis beobachtet. Die folgenden Zahlen geben eine Beteiligung der Scharlachnephritis nach dem Alter geordnet:

Im 5. Lebensjahre	= 6	Im 15. Lebensjahre	= 1
„ 6. „	= 4	„ 17. „	= 2
„ 7. „	= 1	„ 18. „	= 2
„ 8. „	= 2	„ 22. „	= 2
„ 9. „	= 2	„ 24. „	= 2
„ 10. „	= 4	„ 29. „	= 1
„ 11. „	= 2	„ 33. „	= 1.
„ 13. „	= 1		

Bemerkenswerte Oedeme wurden nicht beobachtet. Die typische Scharlachnephritis zeitigt nach Jochmann (8) häufig gleichzeitige Temperatursteigerungen. Wir konnten reines Nierenfieber bei absoluter Abwesenheit anderer fiebererregender Komplikationen nur in 2 Fällen beobachten (6,06%). Bei einem Fall blieb die Temperatur unter 39, bei einem anderen stieg sie bis auf 40 und war bereits am 3. Tage wieder normal. Eine mittelschwere Urämie wurde bei einer weiblichen Patientin beobachtet, die nach längerem Krankenlager geheilt entlassen wurde. Am 18. Krankheitstage traten mit 12,12% am häufigsten die Nierenkomplikationen auf. Es folgen dann der 16. und 21. Krankheitstag mit 9,1%, dann der 20. mit 6,06%. Die große Mehrzahl dieser Nierenfälle kam im Krankenhaus zur Ausheilung. Ueber die wenigen ungeheilt Entlassenen konnten keine Nachforschungen angestellt werden.

In 7,1% (50) Fällen trat zum Scharlach die Otitis media. Der Mittelohrkatarrh steht also bei uns unter den Hauptkomplikationen des Scharlachs an erster Stelle, wohingegen bei Fechner das Auftreten der Scharlach-Nephritis in den 10 vorher-

gehenden Jahren um etwa 3% überwiegt. An Otitis media erkrankten 24 (8,9%) männliche und 26 (6,03%) weibliche Patienten. Linksseitig wurde sie in 28%, rechtsseitig in 40% der Fälle beobachtet. Doppelseitig war die Entzündung bei 32% der Kranken. Burckhardt-Merian (9) gibt in seiner Berechnung an, daß sich das Auftreten dieser eitrigen Ohrenaffektion zwischen 1 und 33% beim Scharlach hält..

Nach den einzelnen Jahren geordnet ergeben sich folgende Prozentzahlen:

1916 = 16%,	1922 = 8%,
1917 = 16%,	1923 = 2%,
1918 = 6%,	1924 = 20%,
1919 = 14%,	1925 = 10%,
1920 = —	1926 = 2%.
1921 = 6%,	

Wie man sieht, läßt sich eine Gesetzmäßigkeit hierin nicht erkennen. Bei 19 (38%) Fällen wurde der Warzenfortsatz mitergriffen, 5 Mal (10%) war die Aufmeißelung erforderlich (Dr. Fliess). Von den mit Mastoiditis komplizierten starben 6 (12% von den an Otitis media Erkrankten). Eine größere Anzahl mußte auf eigenen Wunsch mit noch laufenden Ohren entlassen werden.

Es folgt die Beteiligung nach Lebensalter. In unserem zur Betrachtung herangezogenen Scharlachmaterial finden sich 9 Kinder unter einem Jahr. 3 davon (33,3%) erkrankten an Otitis media mit Mastoiditis. Bei einem mußte die Aufmeißelung gemacht werden. Obwohl dieses 9 Monate alte männliche Kind in seiner Rekonvaleszenz noch eine Diphtherie und eine Nephritis durchmachte, konnte es nach 12 Wochen geheilt entlassen werden. 1 Kind unter einem Jahr ging an der Ohrenkomplikation zu Grunde.

Uebersichtlich geordnet nach Lebensalter ergibt die Beteiligung der Otitis media bei allen Scharlachkranken folgendes Bild:

Lebensalter:	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Zahl der Scharlachkranken:	9	9	23	23	35	31	42	34	37	44	26
Zahl der an Otitis media Erkrankten:	3	4	2	6	5	5	3	2	1	2	0

Lebensalter:	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Zahl der Scharlachkranken:	20	16	25	17	20	24	26	18	12	33
Zahl der an Otitis media Erkrankten:	3	1	1	0	1	2	1	0	1	1

In den letzten Jahren konnten wir die Beobachtung machen, daß Gelenkschmerzen, die allerdings meistens außerordentlich leicht und sehr flüchtig waren, keineswegs zu den Seltenheiten beim Scharlach gehörten. Ernstere Komplikationen dieser Art, z. B. nachweisbare krankhafte Veränderungen der Gelenke und ihrer Umgebung konnten wir nicht beobachten. Wir finden insgesamt 21 (3%) Fälle von Scharlachrheumatismus aufgezeichnet. Hauptsächlich waren die Hand- und Ellenbogengelenke befallen. Wie bei Fechner litten auch bei uns die älteren Kinder und die Erwachsenen mehr unter dieser Komplikation als die jüngeren.

Eine ausgedehntere Furunkulose während der Scharlachrekonvaleszenz beobachteten wir zweimal, viermal sahen wir Schweißdrüsenabszesse in der Achselhöhle auftreten. In 5 Fällen trat ein Erysipel zum Scharlach (0,86%), darunter ein Erysipelas vesiculosum und ein Erysipelas migrans, welches rezidivierte. Einmal wird eine Pityriasis rosea beschrieben; Urticaria finden wir in 3 Fällen. Einmal trat eine Akne rosacea auf. Viermal finden wir Tonsillarabszesse, wovon 3 gespalten werden mußten. Conjunktivitis beim Scharlach sahen wir in 8 (1,14%) Fällen. Von diesen hatten 5 eine Conjunktivitis phlyktaenulosa. Besondere Vorsicht haben wir bei der Auswahl der Scharlachfälle beobachtet, die eine Beteiligung des Herzens aufwiesen. Bei der Aufnahmeuntersuchung im Krankenhause, die meist bei gleichzeitig bestehendem mehr oder minder hohem Fieber vorgenommen wurde, finden wir in einer sehr großen Anzahl von Fällen systolische Herzgeräusche verzeichnet. Wir hielten uns für berechtigt, solche Fälle, für die im Krankenblatt, d. h. im Verlauf, kein weiterer Beleg aufzufinden war, von unserer Betrachtung auszunehmen. Der Begriff der Myasthenia cordis, einer Herzstörung beim Scharlach, die wir bei Fechner öfter verzeichnet finden, scheint in der unserer Betrachtung zu Grunde liegenden Zeit etwas verwischt worden zu sein. Wir finden eine solche in unserem Material nur zweimal aufgeführt.

Die Endocarditis kam bei uns 5 (0,7%) Mal vor. In 45 (6,43%) Fällen finden wir ein systolisches Geräusch über dem Herzen angegeben, welches bei der Entlassung der Kranken nicht mehr feststellbar war. Eines unserer Krankenblätter schildert einen Scharlachfall bei Morbus coeruleus (Pulmonalstenose). 3 Mal war Scharlach mit einer Aorteninsuffizienz verbunden. Eine Herzmuskelentzündung sahen wir in 4 (0,6%) Fällen; sie trat frühestens in der 3. Woche der Erkrankung, einmal sogar erst in der 11. Woche auf. Beschrieben wird weiter ein Fall von Thrombosierung der linken Vena femoralis, ohne daß bei genauester klinischer Beobachtung ein Herzfehler nachweisbar war.

Besondere Aufmerksamkeit verdient auch das Auftreten von Scharlach im Anschluß an operative Eingriffe. Bei uns finden wir davon 6 (0,86%), 5 nach Blinddarm-, 1 nach Adnexoperationen. Bei 4 von den an Appendizitis erkrankten 5 Scharlachfällen liegen Auftreten der akut einsetzenden Appendizitis, Operation und Ausbruch des Scharlachs innerhalb der normalen Inkubationsgrenze. (Schulinfektion?) Ueber den anderwärts häufiger beschriebenen Scharlach im Anschluß an Verbrennungen finden wir in unserem Material keine Aufzeichnungen. Abschweifend davon möchte ich bemerken, daß mir im Jahre 1927 mehrmals Gelegenheit geboten war, einen typischen Verbrennungsscharlach zu beobachten. Einer davon wurde leider zum Verhängnis der davon betroffenen chirurgischen Kinderstation. Sie mußte infolge der Scharlachverseuchung geschlossen werden.

Wir wollen ebenfalls das Auftreten des Scharlachs im Anschluß an Entbindungen oder Fehlgeburten zum Wundscharlach rechnen. W. Benthin widmete ihm jüngst eine interessante Abhandlung (10). 7 Frauen (1%) wurden davon betroffen, 5 Wöchnerinnen und 2 nach Aborten. Benthin stellt fest, daß im Laufe der Jahre Scharlachinfektionen im Wochenbett seltener geworden sind, die Sterblichkeit zurückging und schreibt dies der besseren Prophylaxe zu.

Der Respirationstraktus beteiligte sich am Scharlach wie folgt: 16 Mal (2,3%) wurde eine Bronchitis beobachtet, 5 Mal (0,7%) eine Pneumonie oder Bronchopneumonie. Pleuritis sicca finden wir in 0,3%, ein Pleuraexsudat in 0,14% der Fälle. Ein Empyema pleurae finden wir nicht verzeichnet, doch möchte ich

von einem etwa 9jährigen Jungen berichten, den ich in letzter Zeit Gelegenheit hatte, zu beobachten. Hier trat zum Scharlach in der 2. Krankheitswoche eine ausgedehnte Unterlappenpneumonie mit Erguß, der unter unseren Augen vereiterte. Wegen des schlechten Allgemeinbefindens des Kindes lehnte der beratende Chirurg eine Rippenresektion ab und entschloß sich nur zu einer Drainage nach Punktion mit dickem Troicart. Die Rekonvaleszenz ging zwar sehr langsam und nicht selten besorgniserregend von statten, schließlich aber konnte das Kind doch geheilt entlassen werden.

4 (0,57%) echte Scharlachrezidive können wir anführen, die alle 4 unter den Erscheinungen von Fieber, Angina und Exanthem erkrankten, wie es Pospischill und Weiss (11) für ein echtes Scharlachrezidiv fordern. Das Auftreten des Rezidivs war sehr verschieden, nämlich in der 2., 3., 5. und sogar erst 12. Krankheitswoche. Besondere Komplikationen hatten diese Rezidive nicht im Gefolge. Das Alter der von Rezidiven Betroffenen liegt zwischen 4 und 16 Jahren.

Ein 18jähriges Mädchen finden wir als Heimkehrfall angeführt. Sie erkrankte 1 Woche nach der Heimkehr ihres von unserer Scharlachstation als geheilt entlassenen Bruders an typischem Scharlach. Ein 13jähriges Mädchen erkrankte an einer Scarlatina sine exanthemate. Es erwarb sich die Erkrankung am 4. Tage ihres Aufenthaltes auf unserer Scharlachstation, auf der es versehentlich isoliert war. Da aus den Krankenakten ersichtlich ist, daß bei Stellung der Diagnose mit größter Skepsis vorgegangen wurde, fühlen wir uns nicht berechtigt, diese in Zweifel zu ziehen.

Einmal finden wir in der Rekonvaleszenz einen flüchtigen Ikterus beschrieben. Hier fehlt für einen Lokalbefund an der Gallenblase jede Unterlage. Eine reine Rhinitis (keine Nasendiphtherie!) trat in 0,7% der Fälle auf.

Zwei Fälle von Chorea minor wurden von uns beobachtet. Bei einem 5½jährigen Jungen traten bereits am 11. Krankheitstage choreatische Zuckungen der Hände und Füße auf. Daneben bestand eine rechtsseitige Facialisparese und eine Otitis media rechts. Die Lumbalpunktion ergab einen normalen Befund, die Facialisparese ging zurück und das Kind wurde nach 2½ Mo-

naten mit noch leichten choreatischen Zuckungen entlassen. Bei einem 10jährigen Mädchen trat die Chorea in der 9. Krankheitswoche auf. Nach 11 Wochen wurde auch dieses Kind mit ganz geringen Zuckungen gebessert entlassen.

Unter den Kombinationen des Scharlachs mit anderen Infektionskrankheiten interessiert uns in erster Linie die Verquickung von Scharlach und Diphtherie. Sicherlich hat Keulach Recht, daß es betreffs der Prognose von größter Wichtigkeit ist, ob die Diphtherie zum Scharlach, oder Scharlach zur Diphtherie hinzukommt. Im ersteren Falle ist die Vorhersage sicherlich eine günstigere. Die Möglichkeit der sehr frühzeitigen Anwendung des Diphtherie-Heilserums mag auch für die unserer Arbeit zu Grunde liegende Zeit noch berechtigt sein.

Bei 23 Kranken, die beide Krankheiten bei der Aufnahme kombiniert aufwiesen, läßt sich aus den Krankenakten feststellen, daß die Diphtherie als Sekundärinfektion zum Scharlach getreten war. Von diesen starben 5. 13 Scharlachkranke infizierten sich im Krankenhaus an Diphtherie (Nase oder Rachen). Einer hiervon starb, bei einem anderen war die Tracheotomie nötig und lebensrettend. Auch bei uns ist also wie bei Fechner die Mortalität der mit dieser Mischinfektion eingelieferten Kranken erheblich höher, als bei den Hausfällen.

Zur Diphtherie erwarben sich unter unseren Patienten 15 während ihres Krankenhausaufenthaltes eine Scarlatina. 8 Patienten wurden eingeliefert, nachdem bereits außerhalb des Krankenhauses zur Diphtherie Scharlach hinzugetreten war. Von den ersteren starben 2, von den letzteren 3 Kranke.

3 Scharlachkinder erwarben sich im Krankenhause die Masern, und wurden geheilt entlassen. Die gleiche Anzahl wurden mit Windpocken mischinfiziert. Einmal wurde ein auf Rubeola stark verdächtiger Ausschlag beim Scharlach beobachtet und zwar am 46. Krankheitstage.

Insgesamt finden wir 24 (3,43%) Hausinfektionen bei Scharlachkranken. Es handelt sich um zum Scharlach erworbene Diphtherie, Keuchhusten, Mumps, Röteln, Masern, Windpocken und 1 Ruhrfall.

In unserem pathologischen Institut wurden 13 von unseren 25 Verstorbenen seziert (52%), (Prosektor Dr. Hart, Dr. Glaser

und Pros. Dr. Steinbiss). In einer gleichen Anzahl von Fällen, nämlich je 5 (20%) lautete die pathologisch-anatomische Diagnose auf ausgedehnte eitrige Bronchitis und Tonsillitis gangraenosa. In 24% der Fälle wurde eine folliculäre Hyperplasie der Milz festgestellt. Eine Nephritis parenchymatosa gravi finden wir 4mal (16%) aufgezeichnet. Ebenso oft wurde eine Dilatation der linken Herzkammer festgestellt, sowie auch eine Laryngitis diphtherica und in gleicher Anzahl eine allgemeine venöse Hyperaemie. Eine übernormal große Thymusdrüse wurde 2mal (8%) gefunden. Zwei Frauen kamen während des status menstrualis ad exitum. In 12% der Fälle bestand eine deutliche Myocarditis parenchymatosa. 3mal (12%) imponierte eine Bronchopneumonie.

Schlußsätze.

1. Die Mortalität bei unseren 701 Kranken betrug 3,57%.

2. Das 9. Lebensjahr zeigte die höchste Erkrankungsziffer.

2a. 1,3% der Kranken waren unter 1 Jahr alt.

2b. Es wurde gegenüber den vorhergehenden 10 Jahren ein Heraufrücken der Altersgrenze bezüglich der Morbidität beobachtet.

3. 3,6% von unseren Scharlachfällen verliefen mit Angina necroticans.

4. In 4,7% Fällen trat die Nephritis zum Scharlach und zwar am häufigsten am 18. Krankheitstage.

5. An Otitis erkrankten 7% der Kranken, davon 38% an Mastoiditis. In 10% war die Aufmeißelung des Warzenfortsatzes nötig.

Nachwort zur Serumtherapie des Scharlachs.

Die Frage, ob in dem Streptokokkus haemolytikus der spezifische Scharlacherreger gefunden ist, ist noch stark umstritten. Wie schon in der Statistik erwähnt, machte erst kürzlich Bürgers (3) stichhaltige Einwände hinsichtlich der Beziehung der Streptokokken zur Pathogenese des Scharlachs. Jedenfalls ist nach der Meinung des ausgezeichneten Scharlachkenners Friedemann diese Streptokokkengenese am besten fundiert (12). Von diesem Gesichtspunkte ausgehend, wurden zahlreiche Scharlachheilsera auf den Markt geworfen, die mit teils mehr, teils weniger guten Erfolgen von den verschiedensten Schulen zur Anwendung kamen. Es erscheint durchaus angebracht, daß auch von unserer Seite ein kurzer Ueberblick über den Einfluß der Serumbehandlung auf den Scharlach gegeben wird.

Unsere Beobachtungen erstrecken sich auf die Zeit vom 1. 10. 1926—30. 9. 1928. Es wurden in dieser Zeit im ganzen 227 Scharlachfälle behandelt. Bei 52 Kranken kam das Scharlachheilserum zur Anwendung. Injiziert wurde bei uns das Scharlachheilserum der Behringwerke zu Marburg. Dieses Serum ist ein von Pferden durch Immunisierung mit den Kulturen der Original-Scharlach-Streptokokkenstämme von Dick und Dochez, sowie anderer aus Scharlachkranken gezüchteter Scharlachstreptokokkenstämme gewonnenes Heilserum, das in erster Linie antitoxische Eigenschaften besitzt. Aehnlich wie in anderen Kliniken wurden auch bei uns fast ausschließlich die schweren und mittelschweren Fälle gespritzt, bei deren Beurteilung in der Hauptsache der Gesamteindruck des Kranken, der Lokalbefund (Angina etc.), die Temperatur und das Verhalten des Kreislaufsystems berücksichtigt wurden. Scharlachkranke, deren Fieber 39 nicht überschritt, und deren Krankheitszustand bei der Einlieferung in

das Krankenhaus zu Besorgnis keinen Anlaß gab, wurden auch bei uns rein exspektativ behandelt. Wir werden später noch darauf zurückkommen, ob angesichts des Krankheitsverlaufes ein derartiges Verhalten gerechtfertigt erscheint. Wir möchten kurz zusammenfassend unsere Beobachtungen dahin formulieren, daß in der überwiegenden Mehrzahl der behandelten Fälle das Scharlachheilserum von deutlichem Einfluß auf den Krankheitsverlauf war. Dieser Einfluß betraf in erster Linie das subjektive Wohlbefinden des Kranken. Die Temperatur wies meist einen prompten Abfall auf, der in der Mehrzahl der Fälle kritisch, seltener lytisch erfolgte. Aehnlich wie beim Diphtherieheilserum ist auch hier das Haupterfordernis, daß das Serum rechtzeitig, das heißt vor dem 4. Krankheitstage und in ausreichender Menge (bis zu 100 ccm, ev. auch intravenös) gegeben wird. Unser Material weist 11 Scharlachfälle auf, die nach dem 4. Krankheitstage zur Serumbehandlung kamen. Bei 6 Kranken wurde das Serum am 5. Krankheitstage gegeben, 4 davon entfieberten kritisch und die Rekonvaleszenz war fieberfrei und komplikationslos. Bei den 2 übrigen waren zur Zeit der Seruminjektion Komplikationen schon angelegt, einmal eine doppelseitige Otitis media, und beim anderen Falle bestanden Angina necroticans und toxische Allgemeinsymptome. Wir werden später noch sehen, daß die Zweifel anderer Autoren an der Wirksamkeit des Serums bei bereits bestehenden Komplikationen auch angesichts unserer Beobachtungen gerechtfertigt sind. Bei 4 Fällen, die am 6. Tage mit Serum Serum behandelt wurden, ließ sich kein Einfluß auf das Krankheitsbild (Fieber) nachweisen. 2 davon wurden nach komplikationsloser Rekonvaleszenz geheilt entlassen. Bei einer 33jährigen Frau bestand bereits eine einseitige Unterlappenpneumonie und Angina necroticans, später trat noch ein Erysipelas migrans dazu. Die Patientin wurde wegen Räumung der Station nach langem schwerem Krankheitslager als Rekonvaleszentin in ein anderes Krankenhaus verlegt und von dort geheilt entlassen. Bei dem letzten am 6. Tage gespritzten Fall, einem 7jährigen Mädchen, fiel anfänglich die Temperatur kritisch ab, um kurz darauf gleichzeitig mit dem Auftreten einer Angina necroticans wieder anzusteigen. Unter den Erscheinungen einer Sepsis trat der Exitus ein. Ein 5jähriger Junge wurde am 11 Tage mit Serum ge-

spritzt, obwohl schon beide Ohren liefen. Das bestehende Fieber wurde durch die doppelseitige Otitis media ausreichend erklärt. Eine Beeinflussung des Fiebers war nicht festzustellen. Der Junge wurde auf Wunsch der Eltern gebessert entlassen.

Mit dem Fieberabfall, sei er nun kritisch oder lytisch, kehrten in allen Fällen auch die Puls- und Atemfrequenz zur Norm zurück. Von unseren 52 Serumfällen verliefen mit Komplikationen 30 (57,7%), ohne Komplikationen 22 (42,3%). Kritischer Fieberabfall wurde bei 25 (48,5%) Kranken beobachtet, lytisch fiel das Fieber in 13 (25%) Fällen ab. Bei 14 (26%) Scharlachkranken blieb das Serum ohne Einfluß. Von den unbehandelten 175 Fällen verliefen komplikationslos 141 (80,6%). Komplikationen, meist leichterer Art, wiesen 34 (19,4%) von den rein exspektativ behandelten Fällen auf. Bei Berücksichtigung der bereits oben erwähnten Tatsache, daß nur die schweren Fälle mit Serum behandelt wurden, erscheint diese statistische Gegenüberstellung keineswegs paradox.

Bei den Serumfällen trat die Entfieberung auf: kritisch bei 25 (48,5%) Kranken, davon verliefen weiter mit Komplikationen 12 (23,5%) und ohne solche 13 (25%); lytisch entfieberten 13 (25%), davon 6 (11,5%) mit und 7 (13,5%) ohne Komplikationen; ohne Einfluß auf das Fieber war das Serum in 14 (26%) Fällen und von diesen verliefen kompliziert 12 (23%), unkompliziert 2 (3,9%). Diese Zahlen sprechen für sich.

Bei diesen letzten 12 komplizierten Fällen handelte es sich um zur Zeit der Seruminjektion bereits nachweisbare Komplikationen, von der leichten, eben palpablen Lymphadenitis colli bis zur schwersten Angina necroticans bei septischem Krankheitsbild. Wir können deshalb nur den Autoren beipflichten, die die Wirksamkeit des Serums bei bereits kompliziertem Scharlach ablehnen.

Daß beim Scharlach in rein exspektativ behandelten Fällen der kritische Temperaturabfall zu den Seltenheiten gehört, ist allgemein bekannt (13). Auch wir finden bei der Sichtung unseres symptomatisch behandelten Materials kaum einen steilen Temperatursturz. Tritt ein solcher ein, so handelt es sich bei uns fast ausschließlich um mit Serum vorbehandelte Fälle.

Von unseren 227 Scharlachfällen verliefen im ganzen 7 letal. Von diesen wurden 3 mit Serum behandelt. Wir geben im folgenden einen kurzen Ueberblick über das Krankheitsbild dieser 3 Serumfälle:

1. Karl K., 17 Jahre, Aufnahme-Nr. 1815 27, am 4. Tag 25 ccm Serum intramusk. Temperatur 39,6, Puls 112. Zur Zeit der Einlieferung besteht schwere Angina necroticans bei septischem Allgemeinzustand. Im Urin reichlich Albumen und sehr viel hyaline Zylinder. Unter Delirien, Benommenheit und Zunahme der Rachenveränderungen rapide Verschlechterung. Exitus am 3. Tage nach der Einlieferung (7. Krankheitstag), unter den Erscheinungen schwerer Kreislaufschwäche.

2. Gabriele R., 20 Jahre, Aufnahme-Nr. 9599/28, Studentin der Medizin. Die Patientin wurde am 3. Krankheitstage unter den Erscheinungen eines ausgesprochen leichten Scharlachs eingeliefert. Kaum palpable Halsdrüsen, leichte flüchtige Gelenkschmerzen, Temperatur unter 38. Am 5. Krankheitstage plötzlicher Temperaturanstieg auf 40,1. Zunahme der Halsschmerzen und schnelle Verschlechterung des Allgemeinbefindens. Jetzt wurden 25 ccm Scharlachheilserum intramusk. gespritzt. Die Angina nimmt einen nekrotisierenden Charakter an. Am 10. Krankheitstage tritt unter andauerndem hohen Fieber ein urtikariaähnlicher Ausschlag auf, welcher als septisches Exanthem gedeutet wurde. Am 11. Tage der Erkrankung unter Zunahme der Rachenveränderungen, Atemnot, Herzschwäche und schwerer Delirien Exitus letalis. Autopsie verboten.

3. Ursula E., 7 Jahre, Aufnahme-Nr. 4967/28. Am 6. Tage eingeliefert, Temperatur 40, Puls 140, schwere Angina mit starker Schwellung der regionären Halsdrüsen. Ausgesprochene Scharlachsymptome, septischer Eindruck. Im Urin Acetonkörper. 25 ccm Serum intramusk. (am 6. Tag). Anfänglich geht das Fieber auf 38,4 zurück, die Angina wird ausgesprochen nekrotisierend, das Fieber steigt wieder an. An beiden Halsseiten dicke Drüsenpakete. Exitus am 8. Tage nach der Einlieferung (14. Krankheitstag) unter den Erscheinungen einer schweren Sepsis. Autoptisch wurde die bereits intra vitam festgestellte Myocarditis bestätigt.

Von den anderen 4 nicht behandelten Todesfällen kam einer infolge von Komplikationen durch Pneumonie, Encephalitis und

Varizellen, ein anderer durch eine komplizierende Pneumonie ad exitum. Bei zweien waren keine Komplikationen aufzudecken.

Aus unserem Serummaterial möchten wir noch 2 Fälle herausgreifen, die eine Erwähnung verdienen. Es handelt sich 1. um die 20jährige Emma H., die unter den Erscheinungen eines schweren Scharlachs mit Angina necroticans und bestehender Mitralinsuffizienz zur Serumbehandlung kam. Temperatur über 40. Es wurden gegeben 40 ccm intramusk. und 10 ccm intravenös. Das Serum blieb ohne Einfluß auf die Temperatur und auch das Allgemeinbefinden wurde zunächst nur unwesentlich gebessert. Der 2. Fall betrifft die 33jährige Emma Sch. (oben schon kurz erwähnt), die am 6. Krankheitstage 40 ccm Serum intramusk. erhielt. Es bestanden gleichzeitig eine Unterlappenpneumonie und Angina necroticans. Das Serum blieb auf Temperatur und Allgemeinbefinden ohne deutlichen Einfluß; im Verlauf der Erkrankung trat noch eine Erysipelas migrans hinzu. Jedenfalls wurden beide Frauen trotz des anfänglich septischen Allgemeinzustandes, welcher die Prognose dubiös erscheinen ließ, nach langem schweren Krankenlager weitgehend gebessert wegen Räumung der Station in ein anderes Krankenhaus verlegt und nach unseren Informationen geheilt entlassen; ob trotz oder wegen des Serums muß natürlich dahingestellt bleiben.

Es darf nicht übersehen werden, daß wir in der Dosierung des Heilserums allzu vorsichtig und zurückhaltend waren. Haben wir doch selten mehr als 25 ccm gespritzt. Auch wir schließen uns jetzt der Auffassung von Friedemann und anderer namhafter Scharlachforscher an, welche diese Dosierung unter Berücksichtigung des Krankheitsbildes erheblich überschreiten und evtl. bis zu 100 ccm (auch intravenös) geben. Von diesen Gesichtspunkten ausgehend, bringen die Behringwerke ein nach besonderem Verfahren gereinigtes und angereichertes konzentriertes Heilserum in den Handel, welches bei gleichem Antitoxingehalt etwa $^1/_3$ der bisher nötigen Serummenge aufweist und Serumkrankheitserscheinungen seltener auftreten läßt.

Aus einer Arbeit vom Ladywell-Sanatorium in London geht hervor, daß dort ähnlich wie bei uns auch nur die schwereren Fälle mit einem Scharlachheilserum behandelt wurden (14). Empfohlen wird dort das Scarletfever-Streptokokken-Antitoxin von

Parke, Davis und Co., London. Die Autoren kommen ebenfalls zu dem Ergebnis, daß das Serum, wenn vor dem 4. Tage und in ausreichender Menge gespritzt, von außerordentlich günstigem Einfluß auf die Temperatur, Atmung, Puls und das subjektive Wohlbefinden ist. Interessant ist noch festzustellen, daß die Verfasser das Scharlachheilserum auch dann spritzen, wenn der Streptokokkus haemolytikus im Blut nachzuweisen ist (z. B. bei Mastoiditis), ohne daß eine Scharlacherkrankung besteht.

Friedemann und Deicher (15) kommen zu dem Ergebnis, daß das Serum nicht nur symptomatisch entgiftend wirkt, sondern auch in einem großen Prozentsatz der Fälle die Krankheit zum Stillstand bringt, wenn sie die Infektion der Schleimhäute noch nicht überschritten hat. Die Frage der Komplikationen bei Scharlach und Serum wird von ihnen dahingehend beantwortet, daß die Serumbehandlung die Zahl der Komplikationen veringert und die Schwere ihres Verlaufes erheblich mildert. Bestehende Komplikationen werden nicht beeinflußt. Bei ihrem großen Material (455 mit Serum behandelte Fälle) war auch, wie ihre zahlenmäßigen Angaben beweisen, der Einfluß des Heilserums auf die Sterblichkeit ein außerordentlich günstiger. Sie kommen zu dem Resultat, daß die Scharlachserumtherapie erheblich der Diphtherieserumtherapie überlegen ist. Da man selbst der „leichtesten Scharlacherkrankung heute nicht ansehen kann, was morgen daraus wird" (Glaser), ist die Forderung aufzustellen, daß jeder ausgesprochene Scharlach mit Serum zu behandeln ist. Friedemann und Deicher führen in ihrer Arbeit einige Fälle von anfänglich leichtem Scharlach mit später meist tötlichen Komplikationen an. Wir weisen nochmals auf den bereits oben angeführten Fall der 20jährigen Medizinstudierenden hin, welcher die Friedemann'sche Forderung nachdrücklich unterstützt.

Zu einer der Friedemann'schen Anschauung ähnlichen Ansicht über das Scharlach-Heilserum der Behringwerke kommt F. v. Bormann. Er gelangt zu dem Ergebnis, daß das Serum bei mittlerer Dosierung (25—50 ccm) deutlich antitoxische Wirkung entfaltet und empfiehlt bei schwer toxischen Fällen massivere Dosen. Seine Wirkung auf den Allgemeinzustand sei rasch und sicher, wenn noch keine Komplikationen vorhanden sind. Das Exanthem wird weniger ausgesprochen beeinflußt. Primärkompli-

kationen wird vorgebeugt, doch werden Nachkrankheiten nicht verhütet. Er wendet das Serum bei jedem Scharlachpatienten an (16).

Abgesehen von leichteren Serumkrankheiten wurden auch bei uns irgend welche bemerkenswerten Nachteile durch die Serumbehandlung nicht beobachtet, und Friedemann und Deicher charakterisieren die Serumkrankheit als eine höchst unangenehme, aber ungefährliche Krankheit, wohingegen der Scharlach höchst lebensgefährlich sei.

Es bleibt noch zu erwähnen, daß es schon in früheren Jahren gelungen ist, durch verschiedene Behandlungsmethoden eine der dem Serum ähnliche Wirkung zu erzielen. Wir denken hierbei an die Behandlung des Scharlachs mit Rekonvaleszentenserum oder Salvarsan. Aus unserer Abteilung liegen hierüber verschiedene Arbeiten vor (Glaser 17 und 18). Die Salvarsanbehandlung des Scharlachs z. B. erschien gerechtfertigt 1. durch den positiven Ausfall der Wassermann'schen Reaktion auf der Höhe der Erkrankung bei manchen Fällen und 2. die gute Beeinflussung von schweren nekrotisierenden Entzündungsprozessen im Rachen, wie z. B. der Angina Plaut-Vincenti. Es gelang auch in vielen Fällen das Scharlachdiphtheroid durch Salvarsan zur Abheilung zu bringen. Ebenso wurden Fieber und Benommenheit oft günstig beeinflußt. Auf toxische Fälle und Komplikationen wurde kein Einfluß ausgeübt. Unerwünschte Nebenerscheinungen, zum Teil lebensbedrohlicher Art, waren die Ursache, diese Behandlungsmethode aufzugeben.

Bei der intravenösen Behandlung mit Rekonvaleszenten-Mischserum wurde fast stets kritischer Temperaturabfall beobachtet. Dieses blieb bei schwerstem Scharlach ohne Einfluß. Komplikationen wurden nicht verhütet. Auch diese Art der Scharlachbehandlung wurde wegen der gefährlichen Nebenwirkungen (Schüttelfröste und besonders Herzschwäche) bald verlassen.

Zusammenfassung.

Das Scharlachheilserum übt auch nach unseren Erfahrungen einen deutlich günstigen Einfluß aus. In erster Linie werden günstig verändert Temperatur, Puls, Atmung und besonders das subjektive Wohlbefinden. In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle tritt kritischer Temperatursturz ein.

Die Zahl der Komplikationen wird verringert und deren Verlauf gemildert.

Bei bereits vorhandenen Komplikationen bleibt das Serum ohne Einfluß.

Auch die Mortalität scheint verringert zu werden.

Abgesehen von leichteren Serumkrankheiten wurden bedrohliche Nebenerscheinungen nach Serumanwendung bei uns nicht beobachtet.

Wegen der Unberechenbarkeit des Scharlachs müssen alle, selbst scheinbar leichte Fälle mit Serum gespritzt werden.

Vorbedingung ist eine ausreichende Dosierung und frühzeitige Anwendung.

Am Schluß meiner Arbeit sage ich meinem verehrten und langjährigen Lehrer und Chef, Herrn Prof. Dr. F. Glaser, dem Leiter der II. inneren Abteilung des Auguste-Viktoria-Krankenhauses zu Berlin-Schöneberg, ergebensten Dank für Anregung und liebenswürdige Unterstützung.

Literatur.

1. Helbich: Zur Dauer der Uebertragungsgefahr des Scharlachs. Dt. Med. Wochenschr. 28/1927.
2. Friedemann und Deicher: Weitere klinische u. experimentelle Mitteilungen über d. Scharlach.
3. Bürgers: Zum Scharlachproblem. Klin. Wochenschr. 9/1929.
4. Fechner: 10 Jahre Scharlachstatistik. Verl. v. R. Trenkel, Berl. 1918.
5. Seligmann: Zur Epidemiologie des Scharlachs in Berlin. Dt. Med. Wochenschr. 32/1928.
6. Wendenburg: Zunahme von Diphtherie und Scharlach. Dt. Med. Wochenschr 1/1928.
7. Falkenheim: Klinisches zur Königsberger Scharlachepidemie 1927 bis 1928. Fortschr. d. Med. 47/1928.
8. Jochmann: Lehrbuch der Infektionskrankheiten.
9. Burckhardt-Merian: Ohrenkrankh. i. Kindesalter. Handb. d. Kinderkrankheiten von Schloßmann u. Pfaundler 1912.
10. Benthin: Scharlach u. Geburtshilfe. Dt. Med. Wchschr. 49/1928.
11. Pospischill u. Weiss: Ueber Scharlach. Berlin 1911.
12. Friedemann: Ergebnisse der Scharlachforschung Dt. eMd. Wochenschrift 30/1928.
13. Wie Nr. 8.
14. The Serum Treatement of Scarlet Fever. Therapeutic Notes Parke, Davis u. Co. London.
15. Friedemann u. Deicher: Die Serumtherapie des Scharlachs. Dt. Med. Wchschr. 20/1928 und 21/28.
16. v. Bormann: Erfahrungen mit dem Scharlachheilserum der Behringwerke (Marburg) Dt. Med. Wochenschr. 28/1927.
17. Glaser: Die Behandlung des Scharlachs mit Rekonvaleszentenserum. Zeitschr. f. klin. Medizin. 38/1916.
18. Glaser: Salvarsaninfusion bei Scharlach. Dt. eMd. Wschr. 38/1914.

Lebenslauf.

Am 14. März 1897 wurde ich in Wiesbaden als Sohn des Hotelbesitzers Paul Waldhausen geboren. Zunächst besuchte ich das Städt. Realgymnasium zu Darmstadt und anschließend das Städt. Realgymnasium in Köln-Nippes, wo ich auch das Reifezeugnis erhielt.

Während des Krieges war ich beim III. Rhein. Feldart. Reg. Nr. 83 als Leutnant d. R. im Frontdienst.

Meine Studien absolvierte ich bis zur ärztlichen Vorprüfung in Bonn a. Rh. und später in Berlin. Dort bestand ich im Januar 1924 das Medizinische Staatsexamen.

Den größten Teil meines praktischen Jahres erledigte ich im Auguste-Viktoria-Krankenhaus zu Berlin-Schöneberg auf der II. inneren Abteilung (Dirig. Arzt: Prof. Dr. F. Glaser), wo ich auch jetzt noch als Assistenzarzt tätig bin.

Rudolf Waldhausen.